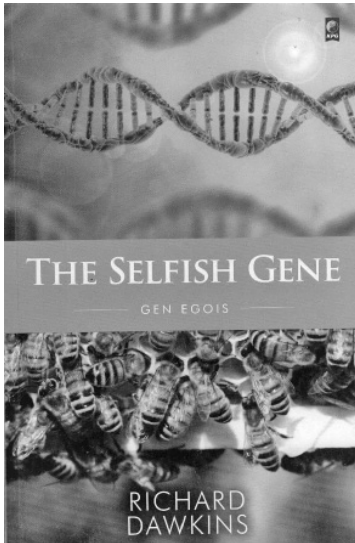


Gen Egois: Karya Richard Dawkins yang Melegenda



Judul Buku : The Selfish Gene (Gen Egois)
Pengarang : Richard Dawkins
Penerbi : Kepustakaan Populer
Gramedia
Cetakan : Pertama 2018
Tebal : 408 halaman
ISBN : 9786024247287
Ukuran : 150X230 mm
Format : Soft Cover
Kategori : Sains

Buku-buku tentang sains cenderung dimasukkan ke dalam dua kategori utama, yakni buku dengan gaya penulisan dan uraian yang lebih populer di satu pihak dan buku-buku dengan penjelasan yang lebih teknis dan akademis di lain pihak. Kategori pertama biasanya dimaksudkan penulisnya sebagai cara untuk menarik sebanyak mungkin orang menyukai, membaca dan kemudian membeli buku-buku sains. Sebaliknya, kategori kedua yang lebih teknis dan akademis biasanya ditujukan kepada komunitas sains. Penulisnya berusaha menawarkan suatu teori baru, pendekatan baru, informasi dan data baru, cara kerja ilmu pengetahuan yang lebih baru, atau sekadar “membujuk” para ilmuwan supaya bisa mendukung teori dan pendekatan tertentu yang digunakan penulis buku tersebut. Tidak banyak buku yang bisa melayani kedua kepentingan itu, dan menurut banyak pengamat, beberapa dari sedikit buku tersebut antara lain karya Charles Darwin berjudul *On The Origin of Species* (1859) dan buku karya Richard Dawkins berjudul *The Selfish Gene* (1976). Buku karya Dawkins yang diterbitkan pertama kali oleh Oxford University Press itu dikategorikan

sebagai Buku Evolusi. Buku itu mengalami cetak ulang kedua tahun 1989, lalu cetakan ketiga tahun 2006, dan dicetak ulang keempat di usianya yang sudah memasuki 40 tahun. Buku ini sendiri telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dan dicetak oleh Kepustakaan Populer Gramedia (November 2017). Buku *On The Origin of Species* pun sudah tersedia dalam Bahasa Indonesia beberapa tahun ini. Harus diakui, sejak diterbitkan lebih dari 40 tahun silam, buku karya Richard Dawkins ini terus menikmati statusnya sebagai “best-seller” dan terus mempertahankan statusnya ini.

Apa sebenarnya yang menjadi titik perhatian buku ini yang membuatnya menjadi begitu memikat? Pandangan evolusi yang berpusat pada gen yang diperjuangkan dan dibela mati-matian oleh Richard Dawkins kini berhasil dituangkan dan menjadi pusat penekanan buku ini. Dan itu difokuskan baik pada penjelasan mengenai teori-teori evolusi maupun kepiawaian Dawkins memberi komentar pada sejarah alam, sebut saja misalnya dokumen-dokumen mengenai kehidupan satwa liar. Dalam konteks evolusi sampai tahun 1960-an lazimnya diterima bahwa seekor burung atau lebah yang berani mempertaruhkan nyawa (hidupnya) dan kesehatannya sendiri demi menghadirkan keturunannya ke dunia, berani untuk tidak menyelamatkan dirinya sendiri ketika diserang pemangsa justru tidak membawa keuntungan bagi spesiesnya. Ini karena tindakan mengambil risiko semacam itu akan menyebabkan kematian dan dengan begitu mengurangi kemungkinan spesiesnya untuk bertahan hidup. Pemikiran semacam ini bahkan didukung oleh tokoh-tokoh evolusi terkenal seperti Julian Huxley dan Konrad Lorenz. Tetapi tindakan altruis semacam ini justru menguntungkan gennya sendiri. Alasannya, mengambil risiko berbahaya sampai menjadi korban binatang pemangsa justru menjadi cara memastikan keberlangsungan hidup gennya sendiri. Gen yang menyebabkan burung dan lebah berkembang biak dapat bertahan hidup, tetapi dengan mengorbankan gen lain. Sampai tahun 1960-an, boleh dikatakan bahwa tidak ada penjelasan yang cukup memuaskan atas gejala evolusi ini. Mengapa ada makhluk hidup yang merisikokan hidup dan kesehatannya

demi menjamin keberlangsungan hidup gennya, sementara kehidupannya sendiri dan keberlangsungan hidup spesiesnya menjadi taruhan?

Apa yang menonjol dalam buku ini adalah posisi radikal Richard Dawkins yang terus mempertahankan pandangannya bahwa informasi digital di dalam gen selalu bersifat abadi dan harus menjadi unit seleksi yang utama. Tidak ada unit lain yang menunjukkan ketekunan yang luar biasa seperti itu dalam proses evolusi. Bagi Dawkins, unit utama yang menunjukkan ketekunan luar biasa itu bukanlah kromosom, bukan individu, bukan kelompok, juga bukan spesies. Unit-unit yang disebutkan ini juga penting karena merekalah yang menjadi kendaraan bagi gen, mirip seperti perahu dayung yang berfungsi sebagai kendaraan bagi pendayung berbakat.

Sebuah contoh dapat diberikan untuk menunjukkan bagaimana buku ini mampu mengubah sains sekaligus mampu menjelaskan perubahan itu dengan baik. Bahkan sebuah kalimat yang tampaknya diucapkan begitu saja oleh Dawkins justru mampu membawa perubahan baru dalam teori genomik. Di bab ketiga buku ini, Richard Dawkins mengangkat suatu kasus yang belum terpecahkan soal DNA yang berlebih. Adalah hal yang mulai muncul dalam penelitian para ahli biologi molekuler bahwa manusia memiliki 30-50 kali lebih banyak DNA daripada yang dibutuhkan untuk gen penyandi protein. Juga bahwa beberapa spesies, seperti *lungfish*, bahkan memiliki DNA yang berlebihan. Tentang kegunaan dari DNA yang kelebihan semacam ini, Dawkins menulis, “dari sudut pandang gen egois itu sendiri hal ini [gen yang berlebih] bukanlah suatu paradox.” Ini karena tujuan yang sebenarnya dari DNA adalah untuk bertahan hidup, tidak lebih dan tidak kurang. Cara paling sederhana untuk menjelaskan kelebihan DNA adalah dengan mengasumsikannya sebagai parasit.

Apa yang terjadi kemudian dengan pemikiran Richard Dawkins ini? Bagaimana reaksi komunitas ilmuwan terhadap tawaran pemikirannya? Empat tahun kemudian, dua ilmuwan menerbitkan makalah mereka di jurnal ternama *Nature*, dan dalam tulisan itu mereka mempertahankan pendapat mengenai teori “DNA egois”. Dalam publikasi itu mereka

mengakui Dawkins sebagai inspirasi mereka (Lihat LE Orgel dan FHC Crick, *Nature* 284, 604–607 (1980); WF Doolittle dan C. Sapienza *Nature* 284, 601–603; 1980). Sejak itu, hal yang semula dianggap sebagai spekulasi Dawkins justru mulai dilihat sebagai suatu kebenaran yang didukung penemuan para ilmuwan. Penemuan selanjutnya memberi penegasan bahwa banyak dari DNA yang berlebih itu terdiri dari apa yang disebut sebagai “reverse transcriptase”, yakni enzim virus yang tugasnya adalah menyebarkan salinan dirinya. Disebut juga sebagai versi sederhana dari transposon yang tergantung padanya. Demikianlah, gagasan yang dikembangkan Dawkins ternyata mampu membantu menjelaskan apa yang terjadi di dalam genom, apa yang terjadi antarindividu, meskipun buku itu ditulis jauh sebelum sekuensing DNA menjadi hal yang lumrah. Kompleksitas struktur dari gen itu mengalami perkembangan yang sangat pesat, dengan ditemukannya intron, sekuens kontrol, gen RNA, splicing alternatif dan banyak lagi. Tetapi gagasan esensial tentang gen sebagai unit informasi yang diwariskan tetap ada, dan sintesa yang dikemukakan Dawkins bertahan sampai hari ini.

Pada peringatan ke-30 buku *Selfish Gene*, banyak pengagum Dawkins, termasuk penulis Philip Pullman dan ilmuwan kognitif Steven Pinker, ikut menyumbangkan karangan yang kemudian diterbitkan dalam buku berjudul *Richard Dawkins* (Oxford University Press, 2006). Buku ini diedit oleh Alan Grafen dan Mark Ridley, mantan mahasiswa Dawkins. Dalam *Festschrift* ini, filsuf Daniel Dennett berpendapat bahwa buku *Selfish Gene* sebenarnya bukan hanya sebuah karya ilmiah ilmu alam, tetapi juga sebuah karya “filsafat dalam caranya yang terbaik”. Beberapa artikel lain dalam buku itu juga menunjukkan betapa keberhasilan buku *Selfish Gene* terletak pada kepiawaian Dawkins memicu hasrat yang besar bagi penulisan sains populer. Dan ini menarik persis ketika setelah keberhasilan buku *Selfish Gene*, banyak penerbit mulai menawarkan kemungkinan penulisan buku-buku serupa. Penerbit-penerbit berharap menemukan penulis kaliber lainnya yang mampu menghasilkan *Selfish Gene* berikutnya. Harus diakui,

buku-buku karya James Gleick berjudul *Chaos* (Abacus, 1988), karya Stephen Hawking berjudul *A Brief History of Time* (Bantam, 1988), atau karya Pinker berjudul *The Language Instinct* (William Morrow, 1994) termasuk di antara buku-buku sains populer yang kelahirannya dipicu oleh terbitnya buku *Selfish Gene*.

Meskipun bukunya penuh dengan pikiran-pikiran orisinal, Dawkins mengakui bahwa sebenarnya ia membangun pemikirannya berdasarkan berbagai penemuan dan wawasan yang telah dikemukakan para ahli, khususnya para ahli teori evolusi seperti William Hamilton, George Williams, John Maynard Smith, dan Robert Trivers. Sebaliknya, para ilmuwan ini pun mengakui dan memberi penghargaan pada apa yang telah dilakukan Dawkins. Para ilmuwan ini memandang sosok Dawkins sebagai ilmuwan yang telah melakukan hal yang lebih dari sekadar menjelaskan ide-ide mereka. Ketika menulis Kata Pengantar bagi buku *Richard Dawkins*, Robert Trivers dan Maynard Smith mengajukan kisah tentang sebuah film dokumenter televisi yang dihasilkan berdasarkan buku *The Selfish Gene* dan yang akan segera tayang. Williams mengatakan dalam sebuah wawancara bahwa buku Dawkins itu mengandung “hal-hal yang lebih maju daripada yang saya lakukan”, sementara Hamilton menulis bahwa buku *The Selfish Gene* telah “berhasil dalam misinya yang tampaknya mustahil dengan menggunakan Bahasa Inggris yang sederhana dan tidak teknis dalam menyajikan beberapa tema yang agak rekondisi dan kuasi-matematis dari pemikiran terakhir evolusi”, dan itu dilakukan dengan cara yang “mengejutkan dan menyegarkan bahkan bagi banyak ahli biologi penelitian” (WD Hamilton, *Science* 196, 757-759; 1977).

Para mahasiswa di Departemen Zoologi di University of Oxford (Inggris) juga merasa beruntung tidak hanya bisa menggunakan buku *Selfish Gene*, tetapi juga diajar langsung oleh Richard Dawkins. Para mahasiswa mengakui bahwa mereka menikmati buku itu, meskipun ada juga yang terus-terang menyatakan kebingungan mereka. Sudah sejak lama, banyak orang yang menggeluti dunia sains begitu yakin bahwa

dunia ini terbagi menjadi hanya dua kubu, yakni kubu benar dan kubu salah, dan bahwa kubu benar itu milik sains dan kubu salah milik ilmu-ilmu non-sains. Tetapi buku *The Selfish Gene* berhasil mengobrak-abrik keyakinan dogmatis ini, mengajak siapa saja yang tertarik dengan ilmu pengetahuan untuk bersama-sama menemukan kebenaran yang tampak sebagai “sesuatu yang lebih aneh dari fiksi”. Anehnya, ribuan bahkan jutaan orang menyenangi petualangan semacam itu.

Asal-usul *The Selfish Gene* sungguh menarik untuk disimak. Sebagaimana diungkapkan sendiri oleh Dawkins volume pertama memoarnya, *An Appetite for Wonder* (Bantam, 2013; lihat E. Scott *Nature* 501, 163; 2013), gagasan tentang gen egois sebenarnya sudah muncul dalam pikirannya sepuluh tahun sebelum buku itu diterbitkan. Pada tahun 1966, ahli biologi Belanda, Niko Tinbergen, yang kemudian menjadi seorang asisten peneliti pada Dawkins untuk program doktor di bidang perilaku binatang, meminta Dawkins untuk memberikan beberapa ceramah sebagai penggantinya. Terinspirasi oleh Hamilton, Dawkins menulis dalam catatannya (diterbitkan ulang dalam *An Appetite for Wonder*): “Gen dalam arti tertentu adalah kekal. Mereka diwariskan dan melewati banyak generasi, membentuk kembali diri mereka setiap kali mereka berpindah dari orang tua ke keturunan ... Seleksi alam akan mendukung gen-gen yang mampu membentuk bagi dirinya suatu tubuh yang kemungkinan besar akan berhasil dalam mewariskan replika gen secara aman ke generasi berikutnya ... harapan dasar kita pada teori neo-Darwinian yang ortodoks adalah bahwa gen-gen akan bersifat ‘egois’.”

Dawkins mulai menulis buku *Selfish Gene* pada tahun 1973, dan menyelesaikannya pada tahun 1975 ketika sedang cuti. Atas saran Desmond Morris, seorang ahli zoologi dan penulis buku *The Naked Ape* (Jonathan Cape, 1967), Dawkins menunjukkan beberapa bab rancangan bukunya kepada Tom Maschler dari Penerbit Jonathan Cape. Setelah membaca beberapa rancangan naskah itu, Maschler justru mendesak agar judul buku diubah menjadi *The Immortal Gene*. Kini Dawkins menyesal tidak menerima saran

itu. Jika saja ia menerima usulan itu, maka judul itu sendiri akan menjadi jalan potong atas berbagai argumen kontra terhadap pemikirannya sendiri, seakan-akan Dawkins sedang mempromosikan keegoisan individu. Dan itulah kesan yang tertanam dari banyak pembaca awam hingga kini.

Adalah Michael Rodgers dari Oxford University Press yang akhirnya menjadi begitu antusias menerbitkan buku *The Selfish Gene*. Keputusan itu tampaknya tepat dan sukses dari segi bisnis. Seusai melihat bab awal buku *Selfish Gene*, Rodgers langsung berusaha mengumpulkan lebih dari 100 ulasan, dan itu sukses dilakukannya. Sebagian besar ulasan itu bernada positif, dan itu ikut mendongkrak pamor buku. Buku ini telah diterjemahkan ke dalam lebih dari dua puluh lima bahasa asing, berhasil dijual dalam puluhan juta eksemplar, dan menjadikan penulis buku sains populer menjadi seorang pesohor. (Yeremias Jena)